

УДК 796.8

ТРЕНИРОВКИ БОРЦОВ ГРЕКО-РИМСКОГО СТИЛЯ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГОРЬЯ

*Сергей Александрович Цветков, доктор экономических наук, профессор,
проректор по научно-исследовательской работе,*

*Виктор Александрович Бухарин, доктор медицинских наук, профессор,
профессор кафедры физиологии,*

*Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья
имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург),*

*Ирина Николаевна Савельева, кандидат психологических наук, заведующий лабораторией
педагогики и психологии физической культуры и спорта,*

*Государственный научно-исследовательский институт социально-экономических про-
блем и спортивно-оздоровительных технологий (ГНИИ СЭП и СОТ),
г. Санкт-Петербург,*

*Владимир Петрович Колесник, директор по развитию ООО "Северный спорт" (Санкт-
Петербург)*

Аннотация

В мировой практике широко используются недопинговые методы коррекции работоспособности спортсменов такие, как нормобарическая, гипобарическая гипоксия, гипербарическая оксигенация и др. Целью работы явилось обоснование эффективности коррекции функционального состояния организма высококвалифицированных спортсменов греко-римской борьбы в процессе тренировок в условиях среднегорья. Результаты исследования позволяют сделать вывод об эффективности предложенной методики тренировок борцов в условиях среднегорья для коррекции функционального состояния и повышения работоспособности. Представлены практические рекомендации по применению гипоксической пробы для определения устойчивости спортсменов к гипоксии и определению показателей характеризующих функциональное состояние организма спортсменов высокого класса. Областью применения результатов исследования является подготовка спортсменов на уровне высшего спортивного мастерства и спортивного совершенствования для участия в соревнованиях различного уровня, включая Чемпионаты мира и Олимпийские игры.

Ключевые слова: греко-римская борьба, среднегорье, гипоксия, горная подготовка, функциональное состояние, работоспособность, гипоксическая проба, устойчивость к гипоксии.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2012.12.94.p142-146

TRAINING OF GRECO-ROMAN WRESTLERS AMID THE MOUNTAINS OF AN AVERAGE HEIGHT

*Sergey Aleksandrovich Tsvetkov, the doctor of economic sciences, professor,
Vice-rector for research work,*

*Viktor Aleksandrovich Bukharin, the doctor of medical sciences, professor,
professor of department of physiology,*

The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St.-Petersburg,

Irina Nikolaevna Savelyeva, the candidate of psychological sciences, laboratory chief of pedagogics and physical training and sports psychology,

*The state scientific research institute of social and economic problems and sports technologies,
St.-Petersburg,*

*Vladimir Petrovich Kolesnik, director on development of Open Company "Northern sports"
(Saint Petersburg)*

Annotation

The world practice widely use non-doping methods of correction of the athlete's health such as, hypobaric hypoxia, normobaric and hyperbaric oxygen therapy and others. The aim of the research was to

substantiate the effectiveness of correction of the functional state of the body of highly skilled Greco-Roman wrestling athletes in the course of training in the mountains of medium height. The research results lead to the conclusion on the effectiveness of the proposed method of training of the fighters in mountainous areas to correct functional state and improve efficiency. Practical recommendations for the use of hypoxic tests to measure the sustainability of athletes to hypoxia and defining indicators characterizing the functional state of the organism of athletes have been presented. The sphere of the study application covers preparation of the athletes at the level of the higher sports mastery and sport perfection for competitions at various levels, including the World Championships and Olympic Games.

Keywords: Greco-Roman wrestling, mountains of average height, hypoxia, mountain training, functional status, performance, hypoxic test, resistance to hypoxia.

ВВЕДЕНИЕ

Медицинское сопровождение спортсменов является главным в спортивной медицине. Во всем мире достаточно широко используются различные способы повышения работоспособности спортсменов с использованием тренировок в горных условиях [1, 4, 5, 9].

В греко-римской борьбе у спортсменов необходимо развивать все физические качества, особенно устойчивость к гипоксии и способность работать в анаэробных условиях [3, 6, 8].

Многочисленные соревнования показали, что без применения способов повышения, поддержания и восстановления функционального состояния и работоспособности достичь высоких результатов практически невозможно. Самым распространенным способом повышения физических качеств, устойчивости к гипоксии является тренировка спортсменов в горах [1, 4, 5, 9].

Ведущим фактором, действующим на человека при нахождении в гипобарической воздушной среде, является пониженное барометрическое давление окружающего воздуха и снижение парциального давления кислорода. Гипоксия стимулирует адаптационную систему организма, усиливает защитную систему, переводит организм на более высокий уровень функционирования [7, 9, 10, 11].

Цель исследования: обосновать эффективность коррекции функционального состояния организма высококвалифицированных спортсменов греко-римской борьбы в процессе тренировок в условиях среднегорья.

МЕТОДИКА

В исследовании приняли участие борцы греко-римского стиля в количестве 10 человек в возрасте от 18 до 21 года, с уровнем мастерства – КМС, МС.

В фоновом обследовании на уровне моря (I этап) показатели функционального состояния организма соответствовали нормативным величинам.

Повторные (II этап) исследования проводились в 1-й день после возвращения спортсменов на уровень моря после тренировок в среднегорье на базе Терскол продолжительностью 24 дня в 2012 году.

Показатели функций организма и работоспособности определялись в процессе гипоксической пробы (10% кислорода).

Исследовались следующие показатели:

- физическая работоспособность по данным PWC_{170} ;
- показатели внешнего дыхания (минутный объем дыхания) до, во время и после гипоксической пробы;
- артериальное давление, функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, характер вегетативной регуляции ССС с помощью спектрального анализа вариабельности сердечного ритма определялась с использованием компьютерной электрокардиографии;
- динамики насыщения гемоглобина кислородом SpO_2 ;

– психофизиологические показатели.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

В результате исследований установлено, что исходное состояние аэробной производительности (PWC_{170}) и физической работоспособности находились в пределах нормативных величин и составляло – $1128,6 \pm 170,8$ кгм/мин. После тренировок в условиях среднегорья (II этапе) они повысились до $1243,9 \pm 207,88$ кгм/мин и достоверно отличались от фона ($p < 0,05$).

Отмечалась экономизация реакции сердечно-сосудистой системы организма на физическую нагрузку. Происходило достоверное сокращение времени вбрасывания T_1 с $240 \pm 24,0$ сек в фоне до $174 \pm 21,6$ сек после проведения тренировок ($p < 0,05$). Аналогично происходит достоверное сокращение времени вбрасывания T_2 с $252 \pm 24,8$ сек в фоне до $204 \pm 28,8$ сек после проведения тренировок ($p < 0,05$).

Происходило достоверное уменьшение величины систолического давления на 2 этапе исследований после проведения тренировок в условиях среднегорья по сравнению с 1 этапом, аналогичная динамика отмечалась по показателю диастолического давления (т.е. уменьшение) и среднего давления. Также отмечалось увеличение МОД за счет дыхательного объема и увеличение насыщение гемоглобина крови кислородом при гипоксической пробе.

Полученные данные свидетельствуют об экономизации работы кардиореспираторной системы организма борцов греко-римского стиля под влиянием гипобарической гипоксии.

В результате проведения тренировок в условиях среднегорья было установлено улучшение функционального состояния коры головного мозга у борцов. Уменьшился латентный период ПСМР, ССМР и увеличилась точность реакции РДО. Показатель индивидуальной минуты практически не изменился. Достоверно улучшились показатель статической выносливости (на 23%), состояние коркового отдела зрительного анализатора (увеличение КЧСМ на 10%), увеличилась устойчивость к гипоксии по данным пробы Генча на 27%.

ВЫВОДЫ

1 После проведения тренировки в условиях среднегорья устойчивость спортсменов к гипоксии увеличилась по данным пробы Генча на 27% по сравнению с фоном ($p < 0,05$).

2. У борцов после тренировок в условиях среднегорья отмечалось достоверное улучшение показателей функционального состояния коры головного мозга. Уменьшился латентный период ПСМР, ССМР и увеличилась точность реакции РДО. Достоверно улучшилось функциональное состояние коркового отдела зрительного и двигательного анализаторов.

3. Отмечалось достоверное улучшение функционирования кардиореспираторной системы по данным изменения артериального давления, увеличения МОД за счет дыхательного объема, увеличения насыщения гемоглобина крови кислородом при гипоксической пробе.

4. Достоверно улучшились показатели аэробной производительности (тест PWC_{170}) на 10% от фона за счет снижения ЧСС при выполнении нагрузок умеренной и большой мощности ($p < 0,05$). Достоверно сократилось (на $19 \div 27\%$) время вбрасывания сердечно-сосудистой системы при выполнении физической нагрузки ($p < 0,05$), что связано с увеличением утилизации кислорода тканями организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алипов, Д.А. О возможностях использования среднегорья в повышении эф-

фективности спортивной тренировки : автореф. дис. ... д-ра биол. наук / Алипов Д.А. – Л., 1969. – 36 с.

2. Белоцерковский, З.Б. Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов / З.Б. Белоцерковский. – М. : Советский спорт, 2005. – 312 с.

3. Греко-римская борьба для начинающих : учеб. пособие / Ю. А. Шулика [и др.]. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 240 с. : ил. – (Боевой спорт). – ISBN 5-222-08076-5.

4. Зима, А.Г. Использование среднегорья для соревнований на равнине / А.Г. Зима, А.С. Иванов, А.Н. Макогонов ; Казахский ин-т физ. культуры. – Алма-Ата : [б.и.], 1979. – 79 с.

5. Иванов, А.С. Тренировка в среднегорье на различных этапах подготовки спортсменов / А.С. Иванов, А.Г. Зима, М.У. Хван ; Казахский ин-т физ. культуры. – Алма-Ата : [б.и.], 1981. – 184 с.

6. Козляков, А.В. Силовая подготовленность борцов вольного стиля различной квалификации / А.В. Козляков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 9 (67). – С. 43-47.

7. Меерсон, Ф.З. Адаптационная медицина: механизмы и защитные эффекты адаптации / Ф.З. Меерсон. – М. : Нурохиа Medical Ltd, 1993. – 332 с.

8. Подготовка специалистов по греко-римской борьбе в Санкт-Петербурге: теория и современная практика : [учеб. пособие] / А. Г. Семенов [и др.]. – СПб. : Искусство России, 2008. – 240 с. : ил. – ISBN 978-5-98361-052-1.

9. Фролов, В.Д. Исследование реакклиматизации борцов после тренировки в среднегорье : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Фролов В.Д. – М., 1976. – 19 с.

10. Familial aggregation of VO_2max response to exercise training: results from the HERITAGE Family Study / C. Bouchard, P. An, T. Rice, J.S. Skinner, J.H. Wilmore, J. Gagnon, L. Perusse, A.S. Leon, D.C. Rao // J Appl Physiol. – 1999. – V. 87. – P. 1003-1008.

11. Saltin, B. Aerobic and anaerobic work capacity at 2300 meters / B. Saltin // Schweiz. Z. Sportmedizin. – 1966. – Bd. 14, № 1-2-3. – P. 81-87.

REFERENCES

1. Alipov, D.A.(1969), About the options of using mid in enhancing the effectiveness of sport training: dissertation, Leningrad, USSR.

2. Belotserkovsky, Z.B. (2005), Ergometric cardiac criteria of physical performance in athletes, publishing house “Soviet sport”, Moscow, Russian Federation.

3. Ed. Shulika, J. A. (2006), Wrestling for beginners: Stud. Manual, publishing house “Phoenix”, Rostov-on-Don, Russian Federation.

4. Zima, A.G., Ivanov, A.S. and Makogonov A.N. (1979), Central mountains for competitions on a plain, publishing house “Kazifk”, Almaty, Kazakhstan.

5. Ivanov, A.S., Zima, A.G. and Hwang Myrzakan (1981), A training session in the mountains at various stages of preparing athletes publishing house “Kazifk”, Almaty, Kazakhstan.

6. Kozlyakov, A.V. (2010), “Power training fighters of the free style of various qualifications”, Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 69, No.9, pp. 43-47.

7. Meyerson, F.Z. (1993), Adaptive medicine: mechanism and protective effects of adaptation, Hyp. Med Ltd, Moscow, Russian Federation.

8. Ed. Semenov. A.G. (2008), Training in wrestling in St. Petersburg: theory and practice: Manual, publishing house “The art of Russia”, St.-Petersburg, Russian Federation.

9. Frolov, V.D. (1976), Research of reacclimatization of fighters after training in middle mountains: dissertation, Moscow.

10. Bouchard, C. Familial aggregation of VO_2max response to exercise training: results from the HERITAGE Family Study [text]/C. Bouchard, P. An, t. Rice, J.S. Skinner, J.H. Wil-

more, j. Gagnon, l. and A.S. Leon Perusse, D.C. Rao/J Appl physiol. – 1999. -V. 87. – P. 1003-1008.

11. Saltin, B. Aerobic and anaerobic work capacity at 2300 meters [text]/B. Saltin /Schweiz. Z. Sportmedizin. – 1966. – BD. 14, no. 1-2-3. -P. 81-87.

Контактная информация: 7144554@mail.ru

Статья поступила в редакцию 27.12.2012.

УДК 371: 796.011.3

МОНИТОРИНГ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

*Светлана Юрьевна Щетинина, кандидат педагогических наук, доцент,
Тихоокеанский государственный университет (ТОГУ), г. Хабаровск*

Аннотация

Проводится ретроспективный и современный анализ заболеваемости детей на примере северных сельских районов. Обосновывается значимость мониторинга заболеваемости детского населения для поиска путей решения проблем и преобразования неблагоприятных ситуаций физического воспитания школьников.

Обобщение и анализ материалов по статистике здоровья детей способствует целенаправленному поиску мер и разработке региональных программ предотвращения заболеваний и поддержания здорового образа жизни. Мониторинг заболеваемости детского населения выявил ухудшение состояния здоровья школьников малых населённых пунктов северных территорий, испытывающих наибольшее влияние неблагоприятных средовых факторов и в наибольшей степени нуждающихся в гуманитарных преобразованиях физкультурно-спортивной среды.

Ключевые слова: мониторинг, заболеваемость, детское население, здоровье, средовые факторы, северные сельские районы, физическое воспитание, школьники, интегрированная физкультурно-спортивная среда.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2012.12.94.p146-150

MONITORING OF CHILD POPULATION MORBIDITY

*Svetlana Yurievna Schetinina, the candidate of pedagogical science, senior lecturer,
Pacific State University, Khabarovsk*

Annotation

Retrospective and modern analysis of children morbidity on the example of northern rural areas is conducted in this article. Significance of child population morbidity monitoring for searching of solutions to problems and conversion of adverse situations in schoolchildren's physical education is grounded as well here. Generalization and the analysis of statistic materials related to the health of children contributes to purposeful search of measures and development of regional programs of prevention of diseases and healthy lifestyle maintenance. Monitoring of incidence of the children's population revealed deterioration of a state of health of school students of small settlements of the northern territories which are experiencing the greatest influence of adverse environmental factors and most needing in humanitarian transformations of the sports and sports environment.

Keywords: monitoring, morbidity, child population, health, environmental factors, northern rural areas, physical education, schoolchildren, integrated physical-sport environment.

ВВЕДЕНИЕ

Мониторинг предоставляет значимую информацию для поиска путей решения проблем и преобразования неблагоприятных ситуаций физического воспитания, что особенно актуально для системы общего образования. На основе констатации фактов, реальной оценки результатов возможно принятие обоснованных управленческих и методических решений по укреплению здоровья подрастающего поколения, оптимизации их